



# WAAROP LETTEN OM BIGGEN-UITVAL TE VOORKOMEN?

Er worden heel wat maatregelen genomen om de biggenuitval in de kraamstal te beperken. Toch blijken de extra zorgen niet altijd effectief of economisch verantwoord. In dit artikel bespreken we enkele kritieke punten. – Ilse Declerck, UGent

De laatste jaren werd er in de varkenshouderij streng geselecteerd op worpgrootte. De toename in worpgrootte gaat gepaard met een verhoogd productiegel. Dit productiegel houdt echter geen gelijke tred met het worpgetal. Men stelt vast dat het percentage doodgeboorte, en vooral de biggensterfte vóór spenen, de laatste jaren toegenomen is. Er worden dus meer biggen per zeug per jaar gespeend dankzij een grotere worpgrootte, maar helaas niet door een lagere uitval. Talrijke maatregelen worden genomen om de biggenuitval in de kraamstal te beperken. Helaas blijken deze extra zorgen niet steeds effectief, noch economisch verantwoord. Biggensterfte tot

15% is aanvaardbaar, maar er wordt gestreefd naar minder dan 10%. Biggensterfte komt vooral voor in de eerste vier dagen, en in het bijzonder de eerste 36 uur na het werpen. De voornaamste niet-infectieuze oorzaken van biggensterfte zijn verzwakking, onderkoeling en doodliggen. Hieronder komen enkele kritieke punten aan bod.

## Geboortegewicht

Door de selectie op worpgrootte, wordt de proportie kleine biggen per toom steeds groter. Tot 35 dagen dracht zijn de varkensembryo's uniform verspreid over beide baarmoederhoornen. Na dag 35 wordt de baarmoeder capaciteit de beper-

kende factor en wordt er over *uterine crowding* gesproken. Dit begrip wijst op het dicht opeen zitten van de vruchtjes in de baarmoeder van de zeug, waardoor de biggen onvoldoende moederkoek hebben en bijgevolg te weinig voedingsstoffen krijgen. De bloedvloe naar de baarmoeder kan namelijk niet onbeperkt toenemen. Niet alleen een laag geboortegewicht, maar ook de variatie in geboortegewicht binnen een toom blijkt een belangrijke risicofactor voor biggensterfte te zijn. Zo blijkt dat de biggensterfte bij tomen met een hoog gemiddeld geboortegewicht maar met een grote onderlinge variatie in de toom even hoog is als de biggensterfte bij tomen met een

uniform en gemiddeld laag geboortegewicht. Een optimale energievoorziening op het einde van de dracht draagt bij tot homogenere en vitalere tomen. Anderzijds ligt de toomvariatie deels vast sinds het einde van de embryonale ontwikkeling (dag 35 van de dracht), waardoor onderzoekers besluiten dat ook het voer tijdens de dekweek een effect op de toomvariatie heeft. Uit onderzoek bleek dat het supplementeren van dextrose bij spenen niet alleen leidt tot *flushing* van de zeugen met bronststimulatie, maar ook tot homogenere tomen. Het verschaffen van extra L-arginine tijdens de vroege dracht (dag 15 tot 28) geeft in sommige studies een betere doorbloeding en betere ontwikkeling van de moederkoek. Hierdoor kunnen de vruchtjes voldoende nutriënten krijgen, zodat het fenomeen *uterine crowding* kan worden beperkt. Hierdoor krijg je een betere overleving en ontwikkeling van de vruchtjes. Dit laatste effect wordt vooral bij gelten gezien.

### Zuurstoftekort tijdens werpen

Bij een hoger worpgetal neemt de partusduur toe. Vooral de laatste biggen hebben een verhoogd risico op zuurstoftekort. Een zuurstoftekort resulteert in meer doodgeboren biggen of biggen met een verlaagde vitaliteit. De partusduur kan beperkt worden door toediening van oxytocine. Oxytocine doet het aantal en de sterkte van de baarmoedercontracties toenemen. Men stelt vast dat er heel wat variatie is in het gebruik en de dosering van oxytocine. Op het vlak van dosering is het aangeraden om eersteworpszeugen 0,5 ml, tweede- tot vijfde worpszeugen 1 ml en oudere zeugen 2 ml toe te dienen – hoogstens 2 keer tijdens het werpen. Een overmatig gebruik van oxytocine kan echter aanleiding geven tot meer doodgeboorte en meer biggensterfte. Door een (te sterke) toename van de baarmoedercontractiliteit scheurt de navelstreng en/of laat de nageboorte los waardoor de nog ongebooren biggen te weinig zuurstof krijgen met aantasting van de hersenbloedvaten. Dit verhoogt niet alleen het risico op doodgeboorte, maar de levend geboren biggen zijn ook slomer en kunnen bijgevolg makkelijker doodgelegen worden of zullen te laat en/of te weinig biest opnemen.

### Hypothermie

Pasgeboren biggen kunnen hun lichaamstemperatuur de eerste uren na de geboorte niet op peil houden. Enkele uren na de geboorte blijkt hun lichaamstemperatuur met 3 tot 4 °C gedaald te zijn.

Bij het opdrogen van de biggen verdampt het vruchtwater, wat veel warmte aan de biggen onttrekt. Vooral de kleine biggen koelen snel af, enerzijds door hun gebrekkige energiereserves en anderzijds door hun hogere verhouding lichaamsoppervlakte/gewicht.

Bij een volroostervloer moet de staltemperatuur 24 °C bedragen tijdens de eerste levensweek. De vloerverwarming moet tijdens de winter ingesteld worden op 32 °C en tijdens de zomer op 30 °C. Als je de temperatuur meet in het biggenest kan je verrast zijn. Zo blijkt vaak dat de temperatuur in de kraamhokken gevoelig lager is dan verwacht. Extra beschutting (bijvoorbeeld een plank) of het verkleinen van de luchtinlaat kan

## Overmatig gebruik van oxytocine kan leiden tot meer doodgeboorte en biggensterfte.

**Tabel 1 Effect van biest op uitval en groei, zowel op korte als op lange termijn bij biggen met een gemiddeld geboortegewicht van 1,27 kg - Bron: UGent**

	Biestopname (150 g per big)	Biestopname (250 g per big)
Uitval kraamstal (%)	11,9	6,9
Uitval batterij (%)	6,7	4,9
Speengewicht op 21 dagen (kg)	5,3	5,7
Opzetgewicht op 76 dagen (kg)	22,2	23,0
Afmestgewicht op 154 dagen (kg)	79,0	82,0

aangewezen zijn (tijdens de winter). Naast het verschaffen van lokale warmtebronnen (vloerverwarming en lampen), is het aangeraden om de eerste levensdag frequent opdrogend poeder in het biggenest te strooien. Het opnemen van pasgeboren biggen met een (papieren) doek heeft ook een opdrogend effect en stimuleert bovendien het ademhalingscentrum.

### Navel

Door de navel kunnen pathogenen uit de buitenwereld de big binnendringen. Daarom is het belangrijk dat de navel snel opdroogt en de verbinding met de buikholte snel sluit. Dit kan bevorderd worden door de navel te behandelen met joodtinctuur en/of het instrooien van opdrogend poeder in het biggenest. Navelbloeden ziet men enerzijds bij de geboorte als de navelbloedvaten onvoldoende sluiten, maar kan anderzijds ook een aantal uur na de geboorte optreden

doordat de navelbloedvaten opnieuw opengaan. Dit zou meer voorkomen bij oudere zeugen en in grote tomen. Mycotoxines of warfarines (rattengif) in het zeugenvoeder vormen een risicofactor. Het behandelen van zeugen met natrium-salicylaat kort voor het werpen of het gebruik van prostaglandines (partusinductie) verhogen het risico. De bloeding moet gestopt worden door een klem of een hechting aan te brengen en dit op ongeveer 1 cm van de navel. Een extra injectie met ijzer is aangewezen. Preventief kan er vitamine C of K aan de zeugen gegeven worden.

### Biestopname

Biest is meer dan 'eerste melk', biest verschaft energie, afweer en groeifactoren aan pasgeboren biggen. Uit een recente studie is gebleken dat biestopname zowel op korte als op lange termijn cruciaal is (tabel 1). Biest is de enige bron van energie voor pasgeboren biggen. Afweer bestaat uit afweercellen en antistoffen. Enkel de eerste 24 uur na de geboorte, kunnen er ter hoogte van de

darm antistoffen uit biest intact in de bloedbaan opgenomen worden. Daarna ontwikkelt er zich een darmbarrière, waardoor antistoffen niet meer intact uit de darm naar de bloedbaan kunnen gaan en worden ze in het darmkanaal verteerd in plaats van opgenomen in het bloed. Om voldoende antistoffen via biest te bekomen, is het dus belangrijk dat de biggen zo veel mogelijk biest opnemen in de eerste 24 uur na hun geboorte. Het ideale scenario is dat biggen voldoende biest van de eigen moederzeug opnemen. Er werd namelijk aangetoond dat biggen de afweercellen uit biest van een andere zeug als lichaamsvreemd herkennen en bijgevolg niet kunnen opnemen. Echter, deze afweercellen spelen vooral een rol vanaf speenleeftijd. Om de eerste levensdagen te overleven moeten de pasgeborenen voldoende energie opnemen via biest. Op de eerste plaats moet er dus voldoende biest worden opgenomen. In het ideale scenario is deze hoeveelheid

biest bovendien afkomstig van de eigen zeug.

Meer dan ooit staat het vast dat een goede biestopname cruciaal is voor uitval en groei, zowel op korte als op lange termijn. Helaas is de biestproductie, in tegenstelling tot de melkproductie, onafhankelijk van de toomgrootte. Dit betekent dat de zeug niet meer biest zal produceren wanneer ze meer biggen heeft. Vaak is bij hoogproductieve zeugen het aantal functionele tepels lager dan het aantal biggen. Het komt er dus op neer om bij grote toomgroottes de biest zo uniform mogelijk te verdelen over alle biggen. Op dit vlak speelt het management van de varkenshouder een cruciale rol om een voldoende en uniforme biestopname per big te bekomen. Wanneer een zeug (A) meer biggen dan functionele tepels heeft, moet je nagaan of er een andere zeug (B) met een kleine toom beschikbaar is. Indien er geen zeug B beschikbaar is, dan past men *split suckling* toe. Indien er wel een zeug B beschikbaar is, moet men zich afvragen of zeug B biest produceert. Ongeveer 24 uur na het werpen gaat biest over in melk. Indien zeug B in de afgelopen

24 uur geworpen heeft, en bijgevolg ook nog biest produceert, dan kan men de 'extra biggen' van zeug A verleggen naar zeug B op de eerste levensdag. Best verlegt men de biggen die al enige biest van hun eigen moederzeug A opgenomen hebben naar zeug B, zodat de biggen afweercellen van hun eigen moeder hebben kunnen opnemen. Dit kan bijvoorbeeld door de eerstgeboren biggen van zeug A naar zeug B over te brengen. Het voordeel van verleggen op de eerste levensdag is dat er nog geen tepelrangorde bestaat, waardoor er minder competitie is tussen de biggen, en bijgevolg minder onrust bij de zeug (minder opstaan en neerliggen, minder kans op doodliggen ...). Bij het verleggen op de eerste levensdag worden ook alle uierpakketten van zeug B zo snel en optimaal mogelijk benut en gestimuleerd. Indien er wel een zeug B beschikbaar is, maar als deze zeug langer dan een dag geworpen heeft, en bijgevolg geen biest meer produceert, dan is het niet zinvol om de biggen van zeug A naar zeug B te verleggen op de eerste levensdag met het oog op een voldoende biestopname. Men moet dan ook *split suckling* toepassen.

*Split suckling* is het opsplitsen van de toom in 2 groepen: een groep met de zware, sterke biggen en een groep met de kleine, zwakke biggen. De zware, sterke biggen worden gemerkt en worden één tot anderhalf uur in de biggenmand geplaatst, zodat de andere groep ongestoord biest kan opnemen. Dit moet je meermaals herhalen totdat alle biggen voldoende biest hebben opgenomen. Biggensterfte vormt een belangrijke verliespost en leidt tot teleurstellingen en frustraties bij de varkenshouder. Een toename van het aantal levend geboren biggen zonder een toename van biggensterfte is het ultieme streefdoel voor een rendabele zeugenhouderij. ■

[Ilse Declerck is als dierenarts verbonden aan de vakgroep Verloskunde, Voortplanting en Bedrijfsdiergeneeskunde van de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Gent.](#)